

Kort og godt om
projektet SPANGEN
Grundforståelse og løsning

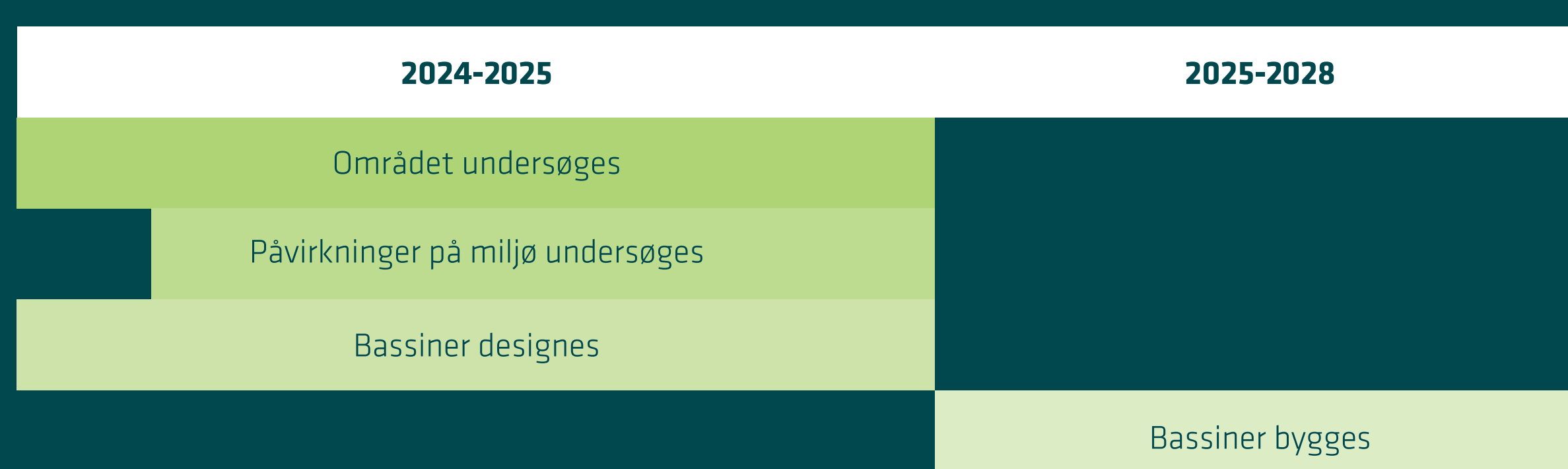


Hvor og hvornår udføres projektet SPANGEN? Et sammenhængende vandmiljøprojekt



Vi har valgt bassinernes placering og udformning ud fra hensynet til vandets vej gennem området.

Foreløbig tidsplan



Hvorfor anlægger HOFOR underjordiske bassiner? **Harrestrup å skal være renere**

Når det regner kraftigt, er der ikke plads i kloakrørene til både regnvand og kloakvand fra dit hjem. Derfor løber det ud i Harrestrup å.

Med projektet Spangen bygger vi underjordiske bassiner med plads til kloakvandet.



Hvordan løser HOFOR problemet?

Vi bygger underjordiske bassiner til spildevandet

Når det regner kraftigt, løber kloakvand, der er spildevand blandet med regnvand, ud i Harrestrup å. Det skyldes, at der ikke er plads nok i

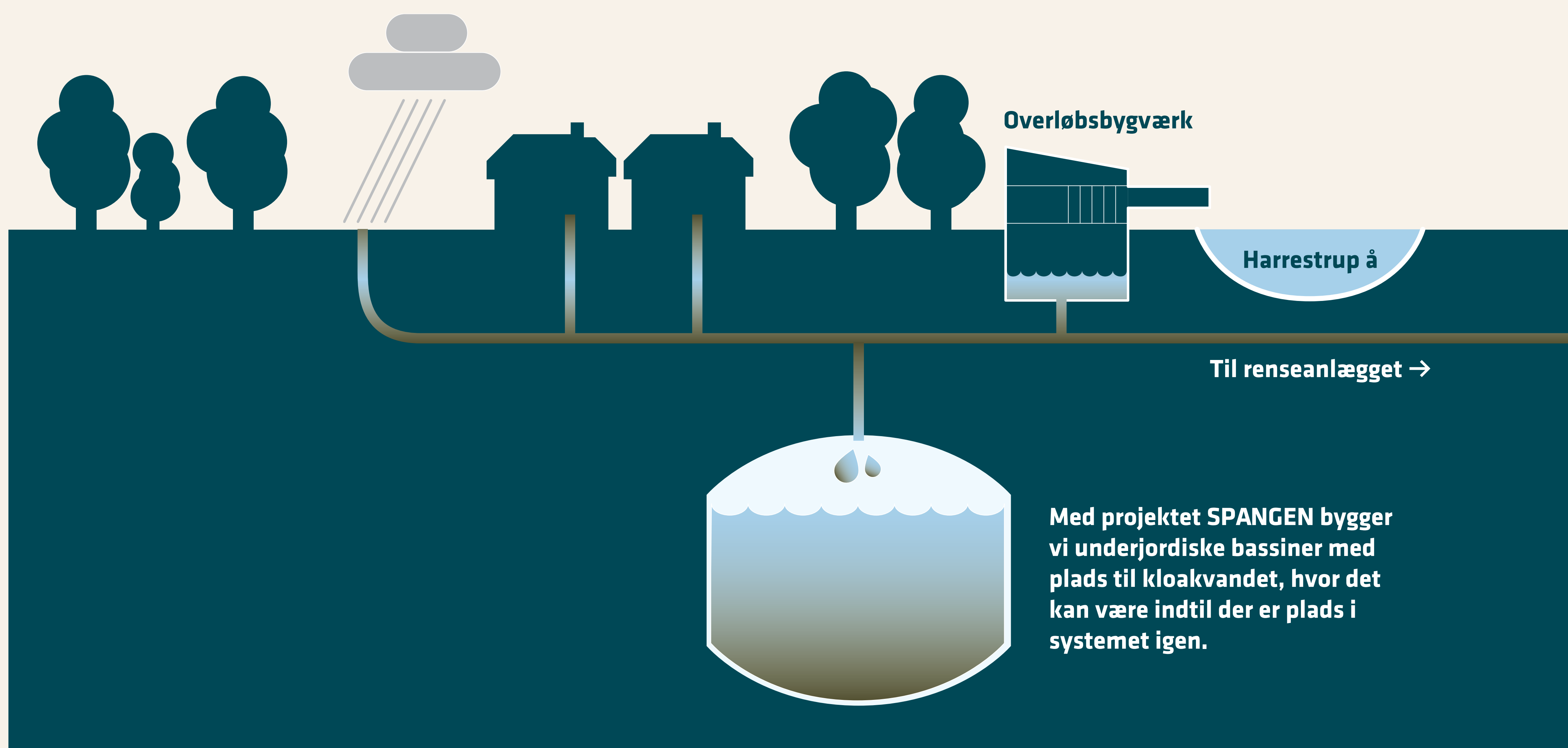
kloakrørene til at håndtere store mængder vand. Det sker mere end 10 gange om året. For at forhindre at kloakvandet løber ud i åen, skal der bygges

store underjordiske bassiner. Her kan kloakvandet blive, indtil der er plads i rørene til at vandet kan ledes til et rensningsanlæg.

UDFORDRINGEN



LØSNINGEN





Kort og godt om
projektet SPANGEN
**Forundersøgelser til lands,
til vands og i dybden**

Hvor skal de underjordiske bassiner bygges? Vi arbejder på tre grønne områder

I Brønshøj-Husum arbejder vi på det grønne areal, hvor Kildeløbet og Åvendingen mødes, og i Vanløse på Damhusengen og ved stien til Vanløse Byvej.

Åvendingen (UH14)

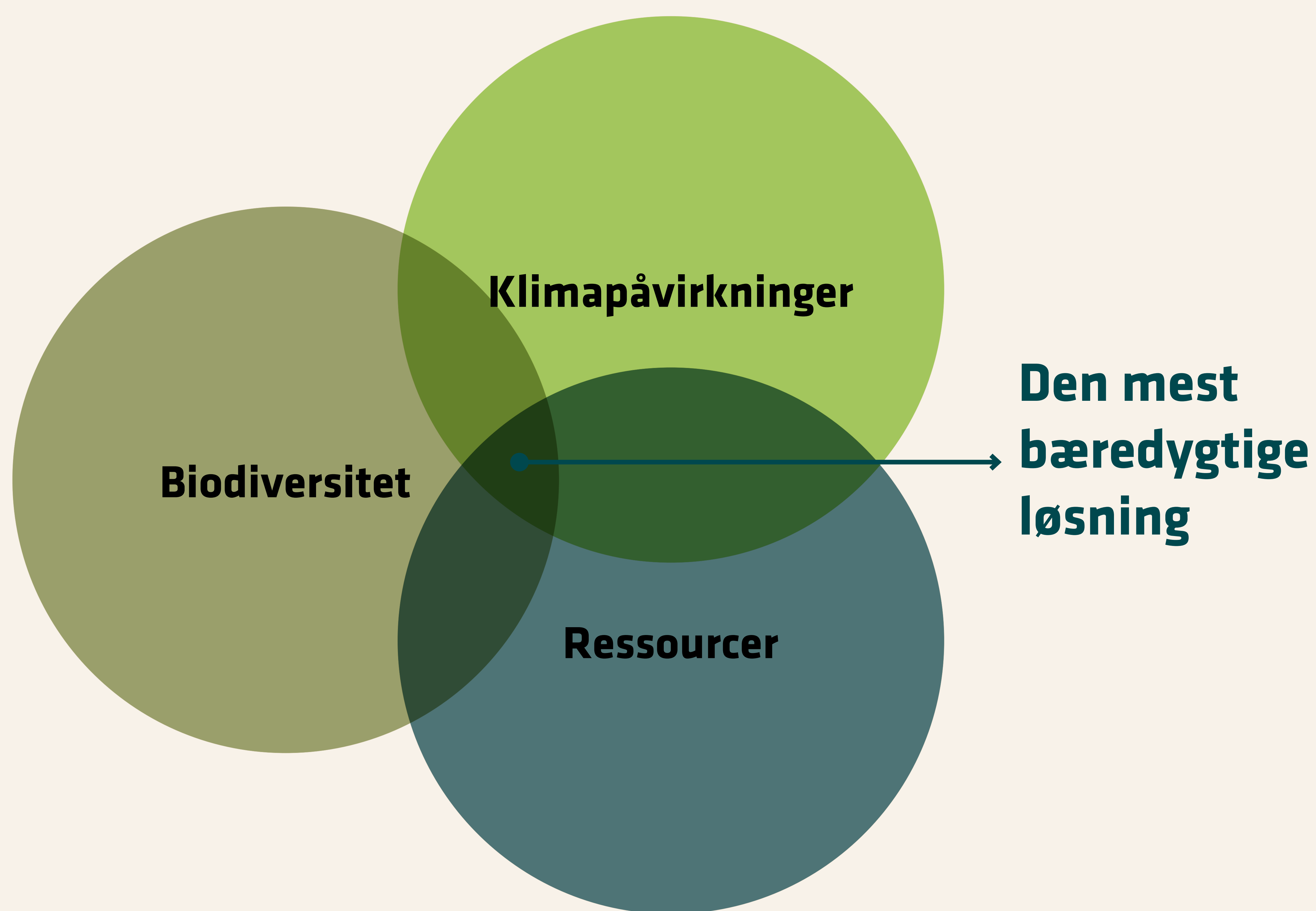


Damhusengen (UH 11-12)



Hvordan vælger vi en bæredygtig løsning?

Et systematisk blik på potentialerne



Når bassinerne designs og projekteres, har bæredygtighed en central rolle i beslutningsprocessen undervejs.

Anlægsmetoder, materialer- og materialevalg, grønne drivmidler mv. undersøges systematisk for potentialer for bæredygtighed iforhold til **biodiversitet, klimapåvirkninger og ressourcer**.

Sammen med forhold som projektets **bygbarhed, proces og økonomi** sættes de tre miljøfaktorer i et samfundsmæssigt perspektiv. I de områder, hvor der er størst potentiale vælger vi, hvilke tiltag der skal indarbejdes i projektet, og planlægger, hvordan de kan gennemføres. På den måde pejles projektet mod den mest bæredygtige løsning.

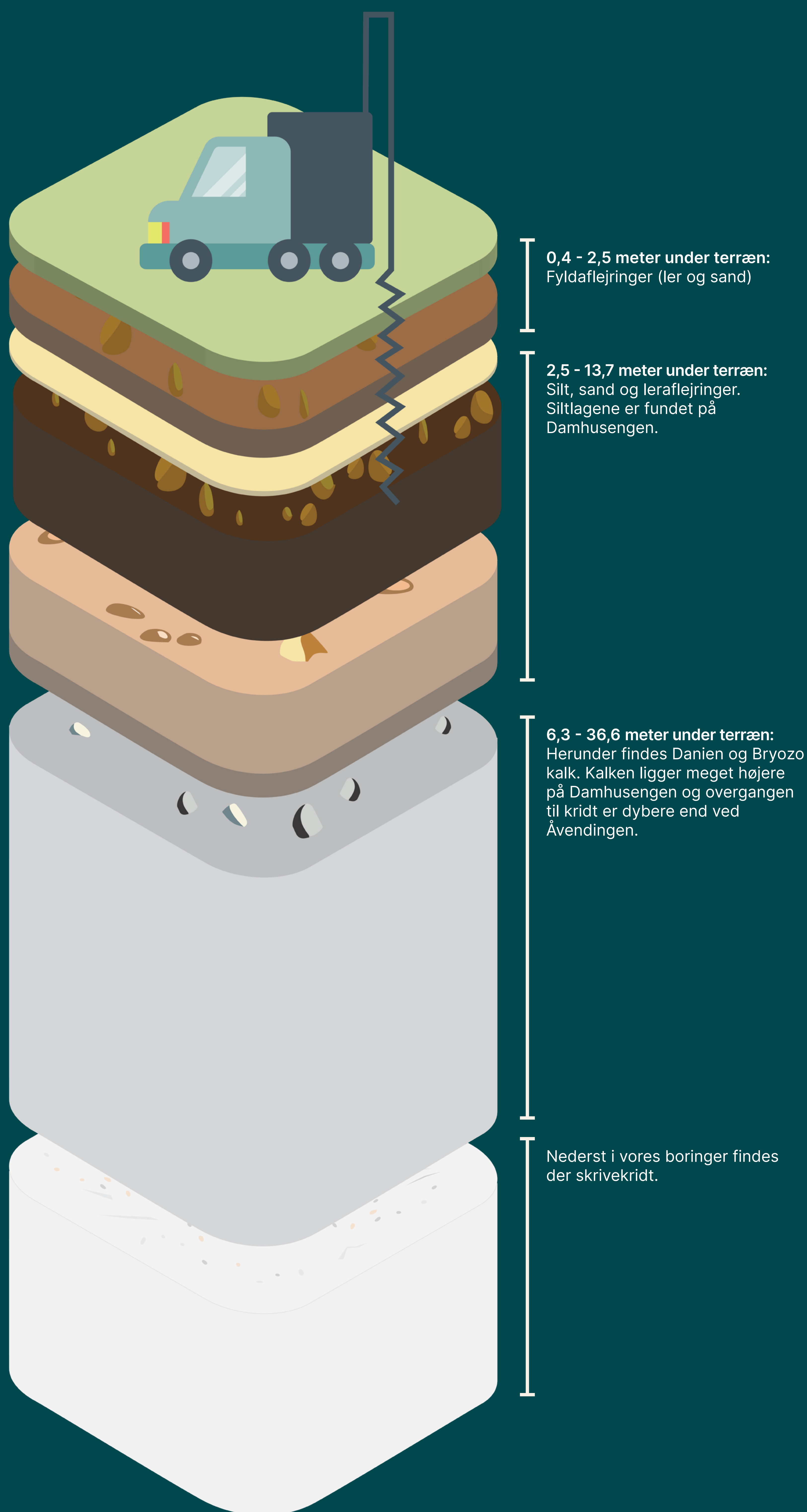
Er der spor fra oldtiden? **Arkæologiske interesser på Damhusengen**

Der er arkæologiske interesser i og omkring de områder, hvor spildevandsbassinerne skal etableres. Det kan fx skyldes, at der tidligere er gjort fund, som gør, at museet vurderer stor sandsynlighed for man ved anlægsarbejdet kan træffe på væsentlige fortidsminder.

Alt efter anlægsarbejdets karakter og omfang vil museet anbefale om der er behov for en forundersøgelse.

Dette skal ske enten ved såkaldte søgegrøfter, som er prøvegravninger, som vist på billedet. Alternativt overvåger museet anlægsarbejdet, mens det foregår.

Hvad finder vi i jordbunden? **Undersøgelser i jorden danner ramme for designet**



HOFOR har lavet dybdeboringer i de tre projektområder, for at forstå jordens fasthed og grundvandets vej. Disse borerer, kaldet geotekniske borerer, hjælper os med at designe de underjordiske bassiner bedst muligt.

Jordprøverne viser forskellige lag af sand, moræneler, kalk og kridt. Prøverne er taget fra 0-64 meters dybde, så vi får et nøjagtigt billede af jordlagene fra nyere tid (fyldaflejringer) og helt tilbage til dinosaurernes tid for mere end 66 mio. år siden (kridt lagene).

Vi undersøger lagene for deres styrke, hårdhed, vandindhold og andre egenskaber.

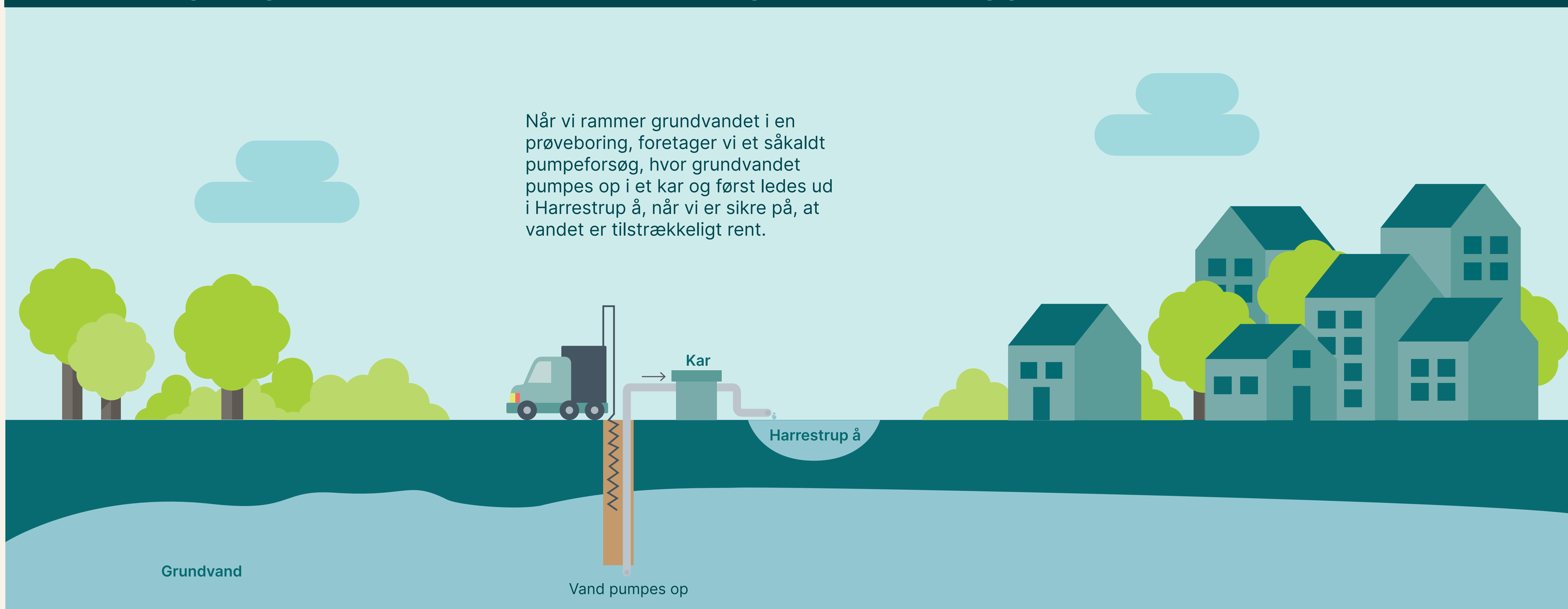
Lagene varierer i tykkelse og dybde fra sted til sted. Nederst i alle dybe borerer er der fundet skrivekridt, som også findes ved Møns Klint.

Påvirker vi grundvandet?

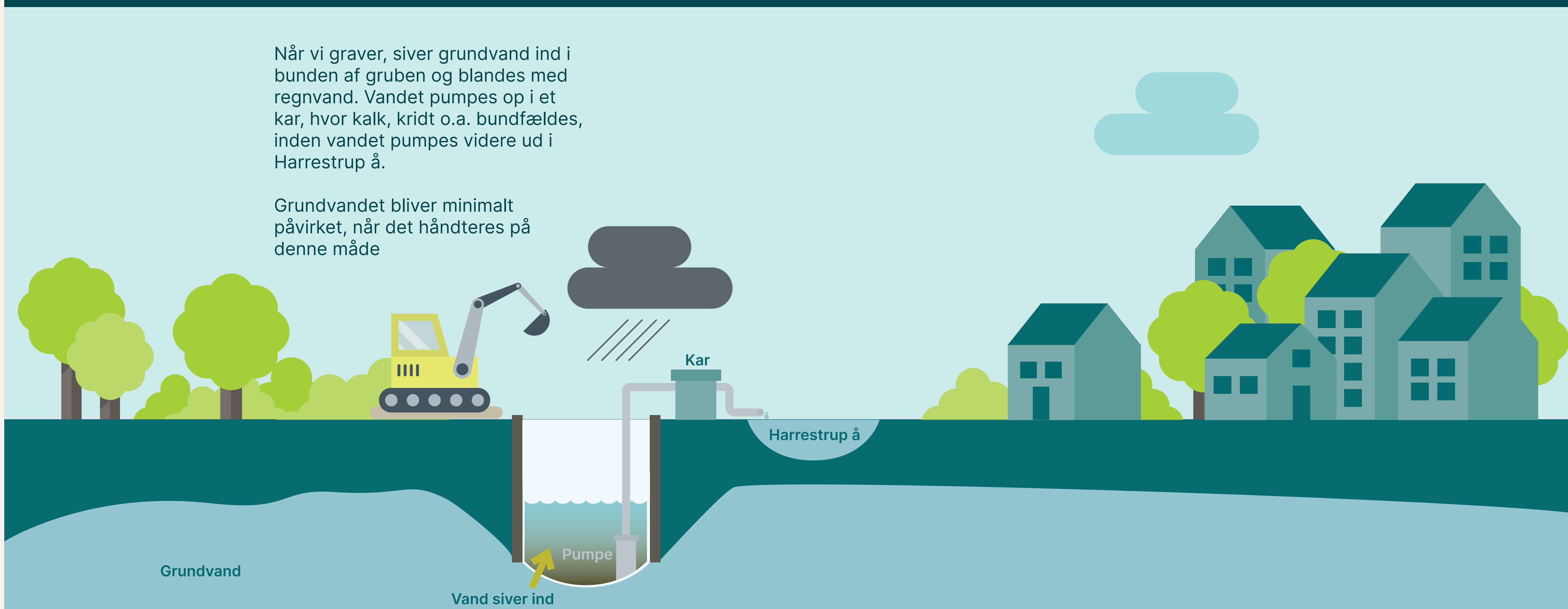
Grundvandet håndteres på to forskellige måder

For at kunne designe spildevandsbassinerne og anlægge en sikker konstruktion, kan det være nødvendigt at pumpe grundvandet væk midlertidigt.

Håndtering af grundvand (ved pumpeforsøg), før vi anlægger



Håndtering af grundvand i anlægsperioden

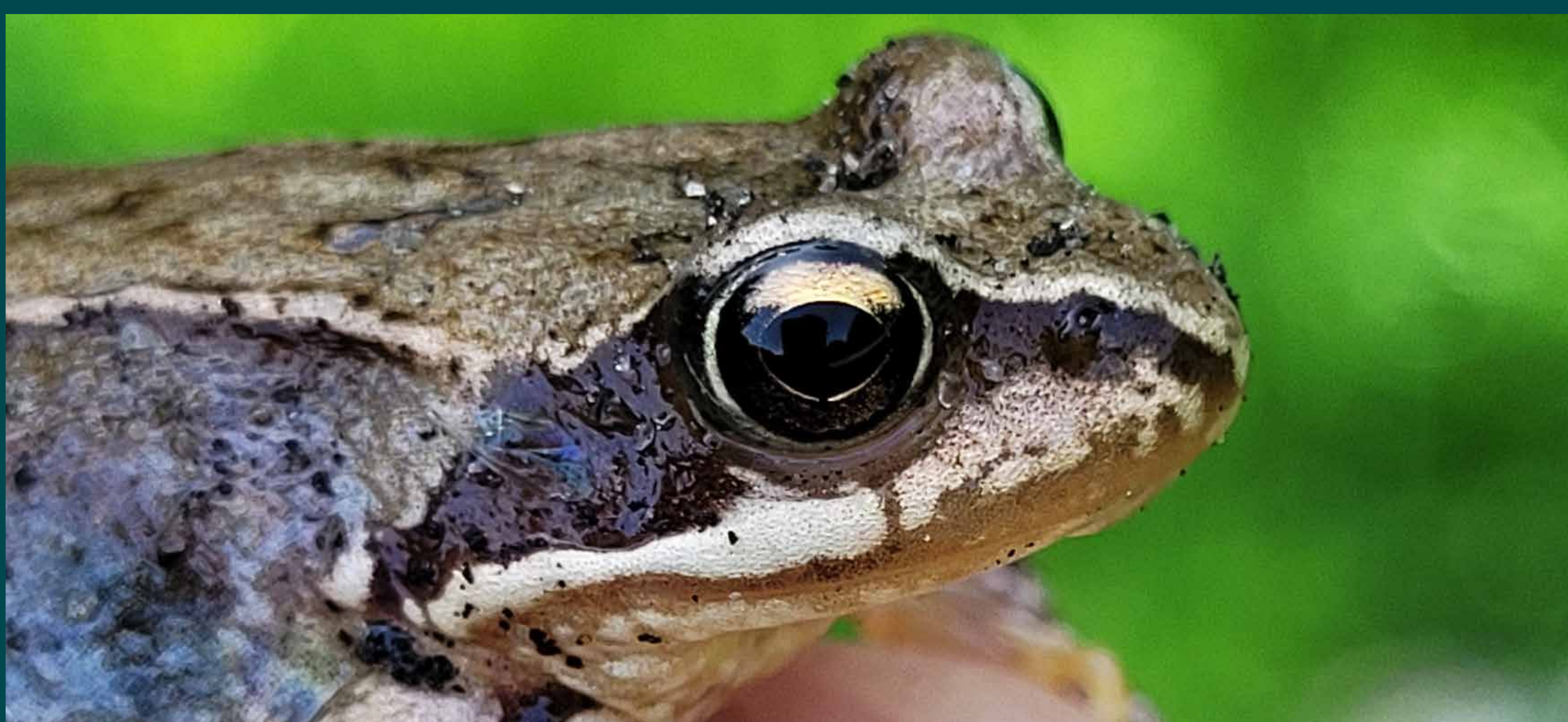


Kort og godt om
prosjektet SPANGEN
Miljøvurderingsprocessen

Hvad er det vi skal passe på i naturen? **Feltundersøgelser i området**



Træer, søer og vandløb



Frøer (padder)



Flagermus



Vedbend gyvelkvæler

For at kunne beskrive og vurdere på projektets potentielle miljøpåvirkning skal vi kende den aktuelle miljømæssige tilstand i området.

Derfor foretages undersøgelser i området, hvor vi undersøger beskyttede naturområder og arter, som kan påvirkes af projektet samt småbiotoper og potentielle levesteder for beskyttede dyr og planter.

Vi besigtiger også andre biotoper,

som ikke nødvendigvis er kortlagte eller registrerede, men som kan have potentielle naturværdier, som fx at være levested for dyr, der skal beskyttes.

Vi undersøger for:

- Flagermus
- Padder
- Beskyttet natur (§3 områder)
- Vandløb
- Oddere

HOFOR gennemfører naturundersøgelser i hele 2024.

FAKTA
Hvorfor nogle dyr og ikke andre?

Arterne, som vi leder efter, er omfattet af en streng beskyttelse. Bilag IV-arterne må ikke indfanges eller slås ihjel og der er forbud mod forstyrrelse eller ødelæggelse af deres yngle- og rasteområde. Det samme gælder for fredede plantearter.

Kort og godt om
projektet SPANGEN
Naboskab

Hvordan sikrer vi jeres hverdag, når vi går igang? **Anlægsarbejdet vil forårsage støj og vibrationer**

Det gør vi for at minimere støjen

- Vi afklarer, hvilke foranstaltninger, der er nødvendige.
- **Før arbejdet starter:** Vi foretager støjberegning i digitale 3D modeller, hvor vi kortlægger en given støjkilde. Beregninger tager udgangspunkt i flere forskellige anlægsmetoder, og udgør et centralt input til valg af metode.
- **Mens anlægsarbejdet er i gang:** Vi foretager støjovervågning med målere, som er monteret på bygninger under arbejdet.

Det gør vi for at sikre mod vibrationer

- Vi gennemfører et bygningssyn for at holde styr på hvordan bygningerne se ud inden start af anlægsarbejdet.
- På baggrund af synet vil vi overvåge de ejendomme, som har den største risiko for vibrationer, og her vil vi sætte målere op, der holder øje med, at vi ikke skader bygningen. Det holder vi øje med i alle kritiske faser.



Hvordan ser det ud, når vi er færdige?

Fredede arealer sætter rammerne



Når byggeriet er færdigt, vil arealerne over de underjordiske bassiner blive genetableret, så de igen bliver tilgængelige og til brug for alle. På vejarealer vil HOFOR også udbedre eventuelle skader.

De arealer, vi skal bygge på er fredede, og der er derfor begrænsninger i, hvor meget vi må ændre.

Teknikskabe (elskabe) og dæksler er nødvendig for at kunne drive pumpen og det er alene dem, som ville kunne ses i terrænet.



Vi arbejder så vidt muligt på at gøre disse installationer multifunktionelle, så de udformes fx som opholdsfaciliteter, som passer ind i landskabet.